

Kuoleman toteaminen
Opas terveydenhuollon henkilöstölle

Konstaterande av människans död
En guide för hälso- och sjukvårdspersonalen

SOSIAALI- JA TERVEYSMINISTERIÖ
SOCIAL- OCH HÄLSOVÅRDSMINISTERIET

Helsinki /Helsingfors 2004



TIIVISTELMÄ

Kuoleman toteaminen. Opas terveydenhuollon henkilöstölle. Helsinki, 2004. 48 s. (Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita ISSN 1236-116X; 2004:5) ISBN 952-00-1499-3

Sosiaali- ja terveysministeriö on 9.1.2004 antanut asetuksen kuoleman toteamisesta (27/2004). Asetukseen sisältyvät kuoleman toteamista koskevat edellytykset.

Oppaassa määritellään tarkemmin kuoleman toteamisen edellytykset sydämen sykkimisen lakattua ja sydämen vielä sykkiessä. Oppaassa kuvataan kuoleman toteamiseksi tarvittavat lääketieteelliset tutkimukset sekä annetaan ohjausta potilasasiakirjamerkintöjen tekemisestä.

Avainsanat: asiakirjat, kuolema, potilaat, terveydenhuolto

Vanhentunut Föräldrad

SAMMANDRAG

Konstaterande av människans död. En guide för hälso- och sjukvårdspersonalen. Helsingfors 2004. 48 s. (Social- och hälsovårdsministeriets handböcker ISSN 1236-116X; 2004:5)
ISBN 952-00-1499-3

Social- och hälsovårdsministeriet har 9.1.2004 utfärdat en förordning om konstaterande av människans död (27/2004). I förordningen behandlas förutsättningarna för konstaterande av människans död.

I guiden specificeras förutsättningarna för konstaterande av människans död när hjärtat slutat slå samt när hjärtat fortfarande slår. Guiden beskriver de medicinska undersökningar som krävs för konstaterande av människans död och ger anvisningar om de uppgifter som skall antecknas i journalhandlingarna.

Nyckelord: död, hälso- och sjukvård, journalhandlingar, patienter

Vanhentunut Föräldrad

SUMMARY

Determination of death. Guide for health care staff. Helsinki, 2002. 48pp. (Handbooks of the Ministry of Social Affairs and Health, Finland; ISSN 1236-116X; 2004:5)

ISBN 952-00-1499-3

The Ministry of Social Affairs and Health issued on 9 January 2004 a Decree on Determination of Death (27/2004). The Decree specifies the criteria for determination of death.

The guide defines in detail the criteria for determining the death of a person whose heart has stopped beating and while the person's heart is still beating. The guide delineates the medical examinations necessary for determination of death and gives guidelines for what shall be recorded in the patient documents.

Key words: death, health care, patients, records

Vanhentunut Föräldrad

Kuoleman toteaminen

Opas terveydenhuollon henkilöstölle

SOSIAALI- JA TERVEYSMINISTERIÖ

Helsinki 2004



Vanhentunut Föräldrad

SISÄLLYSLUETTELO

TIIVISTELMÄ	3
SAMMANDRAG	5
SUMMARY	7
SISÄLLYSLUETTELO	11
LUKIJALLE	13
KUOLEMAN TOTEAMISTA KOSKEVAT KESKEISET SÄÄDÖKSET	15
Normit	15
Kuoleman oikeudelliset vaikutukset	16
Kuoleman toteamisen seuraukset	17
KUOLEMAN TOTEAMISEN EDELLYTYKSET SYDÄMEN SYKKIMISEN LAKATTUA	18
Yleistä	18
KUOLEMAN TOTEAMISEN EDELLYTYKSET SYDÄMEN VIELÄ SYKKIESSÄ	19
Yleistä	19
Aivotoimintoja selvittävät lääketieteelliset tutkimukset	19
Kliiniset perustutkimukset	19
Kuvantamistutkimukset	21
Lisätutkimukset sekä täydentävät ja poissuljentalutkimukset	21
SIKIÖN KUOLEMAN TOTEAMINEN	22
LÄÄKÄRIN KELPOISUUS	23
POTILASASIAKIRJOIHIN MERKITTÄVÄT TIEDOT	24
LIITE 1 Sosiaali- ja terveysministeriön asetus kuoleman toteamisesta (27/2004)	26

Vanhentunut Föräldrad

LUKIJALLE

Sosiaali- ja terveysministeriö antoi tammikuussa 2004 asetuksen kuoleman toteamisesta. Tämä julkaisu perustuu kyseiseen asetukseen ja sen tarkoituksena on opastaa erityisesti lääkäriä kuoleman toteamiseksi tehtäviä tutkimuksia ja menettelytapoja koskevista asioista. Käytännössä kuolema kohdataan kahdessa eri tyypisessä tilanteessa: henkilön sydämen sykkinnän lakattua ja sydämen vielä sykkiessä. Erityisesti tilanteet, joissa kuolema joudutaan toteamaan henkilön sydämen vielä sykkiessä, vaativat yhteneväisten lääketieteellisten tutkimusmenetelmien käyttöönottoa.

Suomessa tehdään munuaisen, maksan, sydämen, keuhkon ja sydänkeuhkon sekä silmän sarveiskalvon siirtoja. Elinsiirrot onnistuvat nykyisin hyvin ja suomalaisten asenteet elinluovutuksiin ovat myönteisiä. Tehtyjen tutkimusten mukaan valtaosa suomalaisista aikuisista olisi periaatteessa suostuvainen kuolemansa jälkeen luovuttamaan elimensä toisen ihmisen sairauden hoitoon. Asianmukaiset kuoleman toteamista koskevat menettelyt ylläpitävät väestön luottamusta elinsiirtotoimintaan.

Opas ei ole tarkoitettu kattavaksi. Toivottavaa olisi, että terveydenhuollon toimintayksiköt laatisivat käyttöönsä tätä opasta täydentävät menettelytapaohjeet. Elinsiirtotoiminnan kannalta on osoittautunut hyödylliseksi se, että terveydenhuollon yksikköön on nimetty elinluovuttajan hoidolle erityinen vastuhenkilö.

Opas on laadittu siten, että se vastaa rakenteeltaan sosiaali- ja terveysministeriön asetusta.

Sosiaali- ja terveysministeriö toivoo, että käsillä oleva opas osoittautuu käytännön työssä hyödylliseksi. Opasta koskevat kehittämissuhteet ovat tervetulleita.

Sosiaali- ja terveysministeriössä, helmikuussa 2004

Peruspalveluministeri

Liisa Hyssälä

Vanhentunut Föräldrad

KUOLEMAN TOTEAMISTA KOSKEVAT KESKEISET SÄÄDÖKSET

Normit

Kuoleman toteamista ja vaikutuksia koskevia säännöksiä sisältyy lakiin (459/1973) ja asetukseen (948/1973) kuolemansyyn selvittämisestä sekä lakiin ihmisen elimien ja kudoksien lääketieteellisestä käytöstä (101/2001).

Ihminen on kuollut, kun kaikki hänen aivotointansa ovat pysyvästi loppuneet. Kuolema on todettava siten kuin sosiaali- ja terveysministeriön asetuksella säädetään. (Laki ihmisen elimien ja kudoksien lääketieteellisestä käytöstä; 21 § ja 8 § 2)

Kuolemasta tulee antaa tieto lääkärille tai poliisille. Kuolemasta on viipymättä ilmoitettava ensisijaisesti sille lääkärille, jonka hoidossa kuollut henkilö viimeisen sairautensa aikana oli, tai kuolinpaikan terveyskeskuksen lääkärille taikka poliisille. Kuoleman todennut lääkäri huolehtii siitä, että kuoleman syyn selvittäminen käynnistyy asianmukaisella tavalla. Lääkärin on saatuaan ilmoituksen kuolemasta viivytyksettä suoritettava ulkonainen ruumiintarkastus kuoleman toteamiseksi ja sen syiden sekä muiden olosuhteiden selvittämiseksi (asetus kuolemansyyn selvittämisestä; 1 ja 3 §).

Kuoleman toteava lääkäri ei saa osallistua elimien ja kudosten siirtotoimintaan (laki ihmisen elimien ja kudoksien lääketieteellisestä käytöstä; 8 § 3).

Kiireellisen hoidon antamisesta, potilaan itsemääräämisoikeudesta ja potilasasiakirjojen pidosta säädetään potilaan asemasta ja oikeuksista annetussa laissa, potilaslaissa (785/1992). Potilaslain mukaan sosiaali- ja terveysministeriö voi antaa tarkempia määräyksiä muun muassa potilasasiakirjojen laatisesta. Potilaskertomukseen liittyvät muun muassa läheteet, konsultaatiovastaukset, laboratorio-, röntgen- ja muut tutkimusasiakirja ja -lausunnot, erilaiset todistukset ja lausunnot kuten kuolintodistus, saapuneet hoitopalautteet ja lääketieteelliseen kuolemansyyn selvittämiseen liittyvät asiakirjat. Potilasasiakirjoihin tehdään merkitä myös potilaan hoitoon liittyvistä kannanotoista. Potilaan lääketieteellisestä tutkimuksesta, taudinmäärittämisestä ja siihen liittyvästä hoidosta päättää lääkäri terveydenhuollon ammattihenkilöistä annetun lain (559/1994) 22 §:n mukaan.

Käypä hoito –suositus sydämenpysähdyspotilaiden elvytyksestä on annettu 14.3.2002 (<http://www.duodecim.fi/kh>).

Kuolema on todettava siten kuin sosiaali- ja terveysministeriön 9 päivänä tammi-kuuta 2004 annetussa asetuksessa (27/2004) säädetään. Kuoleman toteamista koskeva sosiaali- ja terveysministeriön asetus on annettu ihmisen elimien ja kudoksien lääketieteellisestä käytöstä annetun lain 8 §:n 2 momentin nojalla. Siltä

osin kun kuoleman toteamiseen liittyy myös potilasasiakirjoihin tehtäviä merkintöjä koskevia velvoitteita, valtuussäännöksenä on potilaslain 12 §:n 2 momentti.

Terveystieteiden toimintayksikön toiminnasta vastaavan tulee huolehtia siitä, että toimintayksikön henkilöstön tiedossa on heidän velvoitteensa ja menettelytavat kuoleman toteamista ja kuolemansyyn selvittämistä koskevissa asioissa.

Kuoleman oikeudelliset vaikutukset

Kuoleman toteamiseen liittyy lääkintäoikeudellisia vaikutuksia ja sillä on merkitystä hoidon, kuolleen henkilön oikeudellisen aseman ja vainajan käsittelyn kannalta. Näiden seikkojen merkitys ja tärkeysjärjestys painottuvat tapauskohtaisesti.

Käytännössä kuolema kohdataan kahdessa eri tyyppisessä tilanteessa: henkilön sydämen sykkinnän lakattua ja sydämen vielä sykkiessä. Kuoleman toteaminen vaikuttaa välittömästi potilaan rooliin ja hoitoihin, erityisesti elvytyksen aloittamiseen tai elvytyksen ja muiden hoitotoimenpiteiden lopettamiseen.

Sydämen sykkinnän lakattua ilmaantuvat toissijaiset kuolemanmerkit. Sydämen pysähtyminen johtaa verenkierron pysähtymiseen ja aivojen tuhoutumiseen.

Kuoleman toteaminen sydämen vielä sykkiessä edellyttää erityisiä lääketieteellisiä tutkimuksia, joilla aivojen tila ja aivojen toiminnan loppuminen varmenneetaan. Aivojen tilan selvittämistä ja aivotuiminnan pysyvän loppumisen varmentamista on käsitelty laajasti sekä kansallisessa että kansainvälisessä lääketieteellisessä ja lääkintäoikeudellisessa kirjallisuudessa. Kirjallisuudessa erotetaan toisistaan aivokuolema ja aivorunkokuolema. Suomi ensimmäisenä maana otti aivokuolema –käsitteen käyttöönsä vuonna 1970. Kuoleman toteaminen sydämen vielä sykkiessä on mahdollista vain kun aivotuimintojen pysyvä loppuminen on lääketieteellisin tutkimuksin todettu.

Aivokuolemalla (brain death, ”whole” brain death) tarkoitetaan tilaa, jossa kaikki aivotuiminnat ovat pysyvästi loppuneet. Erotuksena tästä on aivorunkokuolema (brain stem death), joka johtuu paikallisesta aivorungon vauriosta. Tällöin vain aivorungon toiminta loppuu mutta tätä korkeammat aivojen osat voivat jäädä vahingoittumattomiksi ja toimintakykyisiksi. Aivorunkokuolemassa potilaan kliininen tila on täysin sama kuin aivokuolemassa. Aivorungon toiminnan loppuminen on huonoennusteinen tila, josta seuraa aivotuimintojen pysyvä loppuminen.

Kuoleman toteamisella on aina oikeudellinen merkitys. Lääkäri ilmoittaa kuolemasta väestötietojärjestelmään. Kuolema rekisteröidään ja tieto kuolemasta siirtyy rekisterinpitäjältä muille viranomaisille.

Kuoleman toteamisen seuraukset

Sosiaali- ja terveysministeriön antamassa asetuksessa kuoleman toteamisesta säädetään niistä menettelytavoista ja kriteereistä, joiden perusteella kuoleman toteamisen edellytykset selvitetään sekä tehtävistä asiakirjamerkinnöistä.

Kuoleman toteaminen on edellytyksenä sille, että

1. hoitotoimenpiteet voidaan lopettaa ja
2. vainaja voidaan siirtää pois löytöpaikalta ja
3. voidaan aloittaa kuolemansyyn selvittäminen.

Hengityslaitehoito ja muut elintoimintoja tukevat toimenpiteet lopetetaan kuoleman toteamisen jälkeen, ellei niiden tilapäinen jatkaminen ole tarpeen siirrettävien elinten ja kudosten ylläpitämiseksi. Ihmisen elimien ja kudoksien lääketieteellisestä käytöstä annetun lain (101/2001) 9 §:n mukaan kuolleen ihmisen elimiä ja kudoksia saadaan irrottaa, jollei ole syytä olettaa, että vainaja eläessään olisi vastustanut sitä taikka että hänen lähiomaisensa tai muu läheinen vastustaisivat sitä. Mahdollisen elinluovuttajan omaisilta on syytä tiedustella, onko heillä tiedossa seikkoja potilaan sairaushistoriassa tai tahdonilmaisussa, jotka puhuisivat elimien tai kudosten irrottamista vastaan.

Kuoleman todenneet tai kuoleman toteamista edeltäviä lääketieteellisiä tutkimuksia tehneet lääkärit eivät saa osallistua elinsiirtopotilaan hoitoon. Tämä ei estä sitä, etteikö lääkäri, joka on todennut kuoleman, voisi huolehtia elintoimintoja ylläpitävistä hoidoista ja muista tarvittavista lääketieteellisistä toimenpiteistä siihen saakka kunnes elinten irrottamisleikkaukseen ryhdytään. Elinsiirtopotilaan hoitotoimenpiteisiin osallistuvat lääkärit eivät saa osallistua aivokuolleen elinluovuttajan kuoleman toteamiseen. He eivät myöskään saa osallistua keskusteluun aivokuolleen omaisten kanssa tämän mahdollisista elinluovutuksista.

Kuoleman toteamisen jälkeen kuollut henkilö yleensä siirretään vainajien säilytystiloihin.

KUOLEMAN TOTEAMISEN EDELLYTYKSET SYDÄMEN SYKKIMISEN LAKATTUA

Yleistä

Ihminen voidaan todeta kuolleeksi sydämen lakattua sykkimästä, kun toissijaiset kuolemanmerkit ovat ilmaantuneet, kun ruumis on tuhoutunut tai kun hengitys ja verenkierto ovat pysähtyneet. Sydämen toiminnan lakkaaminen ei siten vielä sinänsä merkitse kuolemaa. Toissijaisia kuolemanmerkkejä ovat lautumien ja kuolonkankeuden ilmaantuminen, ruumiin jäähtyminen tai hajoaminen. Ruumiin tuhoutuminen kattaa kaikki ne fysikaaliset, kemialliset ja mikrobiologiset prosessit, joiden yksiselitteisesti voidaan katsoa osoittavan kuoleman. Tällaisia ovat esimerkiksi elimistön vaurioituminen tulipalossa tai onnettomuuden seurauksena.

Edellyttäen, että kaikki potilaan tilan ja olosuhteiden vaatimat hoito- ja elvytystoimenpiteet on suoritettu, on ihminen kuollut silloin, kun elintärkeät aivotoinnit ovat peruuttamattomasti sammuneet hengityksen ja verenkierron pysähtymisen seurauksina. Tällaisia ovat tilanteet, joissa verenkierto ei elvytyksestä huolimatta käynnisty tai elvytykseen ei ole ryhdytty henkilön perussairauden, tilan tai hoidon aloittamisen viivästymisen vuoksi. Kysymys on aina lääketieteelliseen tietoon ja kokemukseen perustuvasta arviosta.

Kun henkilö, joka on hänellä todetun sairauden vuoksi tietyn lääkärin hoidossa ja valvonnassa, kuolee kotiolosuhteissa, hoidosta vastaava lääkäri saa tavallisesti heti tiedon potilaan kuolemasta. Potilaan hoidosta vastaava lääkäri huolehtiikin yleensä terveydenhuollon laitoksen ulkopuolella tapahtuvan kuoleman toteamisesta ja kuolemansyyn selvittämisen käynnistämisestä. Ellei hoidosta vastannutta lääkäriä tavoiteta, ilmoitetaan kuolemasta poliisille, joka ilmoittaa asiasta virkälääkärille (terveyskeskuslääkäri).

Kuoleman tapahtuessa sosiaali- ja terveydenhuollon laitoksessa, lääkärin tulee todeta kuolema mahdollisimman pian, viimeistään seuraavana arkipäivänä. Kuoleman toteamisessa noudatettavista menettelytavoista saattaa olla aiheellista antaa toimintayksikkökohtaisia ohjeita, joissa otetaan huomioon myös ruumiin kuljetuksen järjestäminen.

Usein onnettomuustapauksissa, kun ruumis on tuhoutunut tai kun selvät toissijaiset kuolemanmerkit ovat ilmaantuneet, vainaja lähetetään poliisin määräyksestä suoraan vainajien säilytystiloihin jo ennen kuin lääkäri on todennut kuoleman. Kuolemansyyn selvittämisestä annettu laki edellyttää, että onnettomuustapauksissa järjestetään poliisitutkinta. Tutkintaan liittyvänä poliisi voi määrätä oikeuslääketieteellisen ruumiinavauksen tehtäväksi. Ruumiinavauksen toimittava lääkäri huolehtii tällöin kuoleman toteamista koskevista menettelyistä.

KUOLEMAN TOTEAMISEN EDELLYTYKSET SYDÄMEN VIELÄ SYKKIESSÄ

Yleistä

Ihminen on kuollut, kun hänen aivotoimintansa ovat pysyvästi loppuneet. Kuoleman toteaminen edellyttää sydämen vielä sykkiessä, että aivotoimintojen loppumisen syy(t) on selvitetty ja että lääketieteellisin tutkimuksin on todettu kaikkien aivohermovasteiden puuttuminen. Aivotoimintojen loppumisen syiden tulee olla tiedossa ennen vasteiden olemassaolon tutkimista. Tutkittavana olevaa on seurattava riittävän kauan, jos tilan on aiheuttanut tai siihen on myötävaikuttanut myrkytys, alilämpöisyys, sydänpysähdyksen jälkeinen aivojen hapenpuute tai muu sellainen syy, joka voi aiheuttaa aivotoimintojen ohimenevän häiriön tai kun tutkittava on alle vuoden vanha lapsi. Riittävän monipuolisen asiantuntemuksen ja arvioinnin varmistamiseksi aivokuoleman toteamiseen tulisi osallistua vähintään kahden lääkärin.

Terveystieteiden toimintayksikön tulee huolehtia siitä, että sen käytössä on tarvittaessa riittävän koulutuksen ja kokemuksen omaavaa henkilöstöä aivokuoleman toteamista varten.

Aivotoimintoja selvittävät lääketieteelliset tutkimukset

Aivotoimintojen loppumisen syy tai patofysiologinen mekanismi selvitetään tutkimuksilla, jotka sisältävät välttämättömät perustutkimukset, tarvittaessa tehtävät lisätutkimukset sekä täydentävät ja poissuljentatutkimukset. Tutkimusten tarkoituksena on varmistua siitä, että aivotoimintojen loppumisen syy tai patofysiologinen mekanismi on ollut sellainen, että tila on johtanut kaikkien aivotoimintojen loppumiseen ja ettei aivotoimintaa voida enää lääketieteen keinoin palauttaa.

Kun hengitystä säätelevien aivorakenteiden toiminta on todettu päättyneeksi seuraavassa lueteltujen kliinisten perustutkimusten ja niitä täydentävien tutkimusten perusteella ja kun muut aivokuoleman kriteerit täyttyvät, ihmisen aivotoiminta on peruuttamattomasti loppunut.

Kliiniset perustutkimukset

Aivohermovasteiden olemassaolon selvittämiseksi tehtäviä kliinisiä perustutkimuksia ovat kipureaktioiden, lihasjänteisyyden (lihastonus) sekä aivohermojen ja hengitystä säätelevien aivorakenteiden toiminnan tutkiminen.

Kliiniset perustutkimukset tehdään seuraavasti:

- a. *Kipureaktiot* tutkitaan pään molemmilta puolilta. Kipuärsykkeenä käytetään supraorbitaalihermon puristusta tai muuta vastaavaa riittävän voimakasta ärsykettä. Tutkimus tehdään erikseen pään oikealle ja vasemmalle puolelle. Jos tutkittava ei reagoi kivulle, tutkimusta voidaan jatkaa.
- b. *Lihaskäntävyys* tutkitaan raajoista. Jos lihaskäntävyys puuttuu, tutkimusta voidaan jatkaa.
- c. *Aivohermojen toiminta* tutkitaan asianmukaisin ärsykkein. Tutkimuksen jatkaminen edellyttää, että
 - mustuaiset eivät reagoi valolle eivätkä muillekaan ärsykkeille ja
 - silmäluomet eivät sulkeudu itsestään eikä silmämunan pinnan ärsytys aiheuta luomiheijasteita ja
 - okulokefaalinen heijaste puuttuu eli silmät eivät liikahta kääntösuuntaa vastaan pään nopeiden kiertoliikkeiden tai kaulan ojennus- ja taivutusliikkeiden aikana ja
 - minkäänlaista reaktiota ei esiinny nielua, henkitorvea tai keuhkoputkia ärsytettäessä (esimerkiksi liikuteltaessa intubaatioputkea) ja
 - silmämunan tai kaulavaltimopoukaman (sinus caroticus) painaminen/hierominen ei aiheuta sydämen harvallyöntisyyttä.
- d. *Hengitystä säätelevien aivorakenteiden toiminta* tutkitaan viimeisenä (apneatutkimus). Hengityskokeen aikana verenkierron on säilyttävä vakaana ja aäreisverenkierron happisaturaation on oltava yli 90 %:a.

Hengittämättömyyden tutkimiseksi tutkittavaa hengitytetään aluksi 10 minuuttia sataprosenttisella hapella, jonka jälkeen valtimoveren hiilidioksidipaine ja valtimoveren pH-arvo määritetään. Tutkimuksen jatkaminen edellyttää, että valtimoveren hiilidioksidipaineen arvo on normaali tai sitä korkeampi eikä valtimoveren pH-arvo ole voimakkaasti emäksinen. Tutkimusta jatkettaessa hengitysteihin johdetaan jatkuva sataprosenttinen happivirtaus ja hengityslaitte kytetään irti. Hengitys on loppunut, jos 10 minuutin seuranta-aikana ei todeta aktiivisia hengitysliikkeitä ja seuranta-ajan lopulla valtimoveren hiilidioksidipaineen arvo on 8 kPa tai tätä korkeampi. Seuranta-ajan loppumisen ajankohta on aivokuoleman toteamisaika.

Jos hengityskokeen aikana verenkierto ei säily vakaana tai happisaturaatio laskee alle 90 %:n, koe on keskeytettävä ja tehtävä aivovaltimoiden angiografia.

Kuvantamistutkimukset

Aivokuolemaa epäiltäessä *välttämättömiä kuvantamistutkimuksia* ovat aivojen magneettikuvaus, tietokonekerroskuvaus tai muu tasoltaan näitä vastaava tutkimus.

Lisätutkimukset sekä täydentävät ja poissuljentatutkimukset

Aivokuolemaa todettaessa hyväksyttäviä *lisätutkimuksia* ovat aivoverisuonten varjoainekuvaus tai muu vastaavan tasoinen aivoverenkierron tutkimus. Lisätutkimus on tarpeen tehdä ainakin silloin, kun aivoperäisiä vasteita ei voida tutkia kasvovammojen, todennäköisen lääkeainevaikutuksen tai muun vastaavan syyn vuoksi tai kun muiden tutkimusten tulokset tätä puoltavat.

Aivokuolemaa epäiltäessä tehdään kliininen neurologinen tutkimus ja apneakoe. Mikäli neurologista tutkimusta ei voida tehdä, on suoritettava tarvittavat lisätutkimukset.

Ennen aivoperäisten vasteiden tutkimista on huolehdittava siitä, että tutkittavan kehon sisälämpötila on vähintään 32 °C. Tutkittavaa lämmitetään keinotekoisesti, kun elimistö ei aivokudoksen tuhoutumisen takia pysty huolehtimaan lämpötilan ylläpidosta (lämpöhomeostaasista). Jos tutkittava on jo hoitoon tullessaan ollut alilämpöinen, kehon sisälämpötila pyritään saattamaan normaalilämpöiseksi (>35 °C). Samoin menetellään, mikäli tutkittavaa on hoidettu terapeutisella hypotermialla.

Täydentävät ja poissuljentatutkimukset. Tällaisia tutkimuksia ovat aivosähkökäyrätutkimus, herätepotentiaalitutkimus, toksikologinen tutkimus, kallonsisäisen paineen seuranta tai lääkeainepitoisuuden tai muun kemiallisen aineen määrittäminen. Lääkeainepitoisuusmäärittäminen on välttämätöntä silloin, kun epäillään barbituraattimyrkytystä tai kun potilasta on pidetty barbituraattikoomassa. Kun potilas on saanut tunnettuja annoksia muita lääkkeitä kuin barbituraatteja sairaalassa, niiden poistuman arvio voi perustua käytettyyn annokseen ja tiedossa olevaan puoliintumisaikaan. Lisätutkimusten tarve arvioidaan aina tapauskohtaisesti.

Täydentävät ja poissuljentatutkimukset tehdään, mikäli on viitteitä siitä, että aivotoimintojen häiriö on ohimenevä tai että tilan on aiheuttanut aivojen ulkopuolinen syy kuten

- barbituraattimyrkytys,
- muu aivoja lamaava kemiallinen vaikutus,
- locked –in syndrooma,
- alilämpöisyys,
- Guillain-Barré tai
- muu vastaavaa polyradikuliitti.

Aivokuoleman toteaminen edellyttää tavanomaista pitempää seuranta-aikaa silloin, kun aivotoimintojen ohimenevän häiriön mahdollisuus joudutaan poissulkemaan tai kun tutkittavana on alle vuoden vanha lapsi. Tarvittaessa tutkimukset on toistettava.

Aivokuolleilla, usein lapsilla voi poikkeuksellisesti esiintyä spinaaliheijasteita esimerkkeinä lihasvenytysheijasteet (jänneheijasteet), väistöheijaste kipuärsykeelle ja positiivinen Babinski. Joskus voi esiintyä monimutkaisempiakin liikesarjoja kuten istumaan nousuyritys samanaikaisten käsien liikkeitten kanssa. Viime mainittua kutsutaan Lasarusilmiöksi. Mikään näistä ilmiöistä ei poissulje aivokuolemadiagnoosia.

SIKIÖN KUOLEMAN TOTEAMINEN

Kohdunsisäisen kuoleman luotettava toteaminen on välttämätöntä sikiön kuolemasta seuraavien lääketieteellisten toimenpiteiden kannalta.

Yleensä sikiön tilaa seurataan ja sikiön kuolema todetaan ultraäänitutkimuksin. Myös muu ultraäänitutkimusta vastaava tutkimus on mahdollinen. Sikiön kuolema on kyseessä silloin, kun raskaus on edennyt yli 22. raskausviikon tai kun sikiön paino ylittää 500 gramman rajan. Ennen tätä spontaanisti syntyneen sikiön kohdalla kyseessä on keskenmeno.

LÄÄKÄRIN KELPOISUUS

Kuoleman toteamisesta annetun asetuksen 3 §:n mukaan kuoleman toteaa lääkäri. Kuoleman toteavan lääkärin tulee olla laillistettu tai Terveystieteiden tutkimuskeskuksesta luvan saanut lääkäri tai terveydenhuollon ammattihenkilöistä annetun asetuksen (564/1994) 3 §:n 1 momentissa tarkoitettu, laillistetun lääkärin tehtävää valtion, kunnan tai kuntayhtymän sosiaali- ja terveydenhuollon toimintayksikössä hoitava lääketieteen opiskelija. Lääketieteen opiskelijan osalta kelpoisuus kuoleman toteamiseen liittyy siten hänen tehtäviensä hoitoon julkisen sosiaali- ja terveydenhuollon yksikössä mutta ei olisi sidottu virka- tai työsuhteissa olemiseen. Aمانuenssina toimimista ei pidetä tässä yhteydessä lääkärin tehtävän hoitamisena.

Aivoperäisten vasteiden tutkiminen edellyttää riittävää koulutusta ja kokemusta neurologisten tutkimusten tekemisestä ja hengitystä säätelevien aivorakenteiden toiminnan tutkiminen anestesiologian erityisalan osaamista. Neurologisten tutkimusten tekemiseen riittävä koulutus on neurologian, lastenneurologian tai neurokirurgian erikoislääkärin tutkinto ja hengityksen säätelyyn vaikuttavien rakenteiden tutkimiseen anestesiologian tai anestesiologian ja tehohoidon erikoislääkärin tutkinto. Tapauksesta johtuen koulutus ja kokemus neurologisten tutkimusten alueella tai hengityksen säätelyyn vaikuttavien rakenteiden tutkimuksen alueella saattaa riittää tiettyjen lääketieteellisten tutkimusten suorittamiseen. Pääsääntöisesti tutkimusten tekemiseen osallistuu siten vähintään kaksi lääkäriä.

Kuoleman toteamiseen osallistuvan lääkärin tai lääketieteen opiskelijan koulutuksen riittävyys jää kyseisen terveydenhuollon toimintayksikön ja lääkärin arvioitavaksi tapauskohtaisesti. Koska aivokuolema voidaan todeta vain sairaalaolosuhteissa, vastaa sairaalan johtava lääkäri viime kädessä siitä, että aivokuoleman toteamiseen osallistuvilla lääkäreillä on tehtävän edellyttämä asiantuntemus.

POTILASASIAKIRJOIHIN MERKITTÄVÄT TIEDOT

Kuoleman toteamisesta tehdään nimenomainen merkintä potilasasiakirjoihin. Merkinnästä tulee ilmetä kuoleman toteamisen ajankohta sekä kuolinaika. Potilasasiakirjoihin merkitään lisäksi kuoleman toteamiseksi tehdyt tutkimukset, tutkimusten ajankohta, tutkimusten tulokset sekä tutkimusten tekijä tai tekijät.

Kun kyseessä on aivokuoleman toteaminen, potilasasiakirjoista tulee ilmetä

- tiedot taudinmäärityksen perusteena olevista tapahtumatiedoista ja aivojen tutkimiseksi tehtyjen tutkimusten tulokset
- selvitys siitä, kuinka vasteiden olomassaojaa koskevat tutkimukset ja apneatutkimus tehtiin ja tutkimusten löydökset
- apnean toteamisen ajankohta, joka myös merkitään kuoleman toteamisen ajankohdaksi
- tutkimuksissa läsnä olleet
- ICD-koodi G93.90 ("aivokuolema"). Tätä oiretasosta diagnoosia ei saa käyttää hoitojakson päädiagnoosina tai peruskuolemansyynä.

Huomattava on, että kuoleman toteamisaika ei ole aina sama kuin tarkka kuoleman hetki. Kuoleman hetki saattaa erota hyvinkin paljon kuoleman toteamisajasta erityisesti silloin, kun kuolema on johtunut onnettomuudesta ja vainaja löydetään vasta aikojen päästä. Koska kuolema yleisesti määritellään aivojen toimintojen loppumisena, ei ehdottoman tarkkaa kuoleman hetkeä ole käytännössä edes mahdollista määrittää. Sydämen toiminnan lakattua aivojen tuhoutumiseen kuluu henkilön sairauksista ja vammoista riippuen joitakin minuutteja. Aivokuoleman kohdalla aivojen tuhoutuminen tapahtuu asteittain ja kuolema todetaan vasta kaikkien aivotointojen loppumisen jälkeen.

Aina silloin, kun sairauskertomuksesta tai kuolemantapaukseen liittyvästä muusta taustatiedosta voidaan päätellä luotettavasti kuolinhetki, se on merkittävä kuolinajaksi. Mikäli tällaista dokumentoitua tietoa ei ole, kuolinaika joudutaan arvioimaan. Kun kuolinajasta esitetään ruumiin ulkotarkastuksen perusteella arvio, olisi syytä kuvata myös ne havainnot, joihin johtopäätös kuolinajasta perustuu. Asiakirjoihin merkitään peräsuolen lämpötila ja huoneenlämpötila mittaushetkellä.

Myös silloin, kun kuolinajasta ei ole tarkkaa tietoa, kuoleman toteamisen ajankohta on yksiselitteinen ja selkeä. Kuoleman toteamisen ajankohta on se hetki, jolloin lääkäri tekemänsä tutkimuksen perusteella toteaa kuoleman. Aivokuoleman kohdalla tämä ajankohta on se, jolloin seuranta-ajan loputtua hengityksen säätelyyn vaikuttavien rakenteiden toiminta todetaan päättyneeksi. Tätä koskeva merkintä tehdään potilasasiakirjoihin ennen jatkotoimenpiteitä.

Potilasasiakirjoista tulee selvittää riittävän yksityiskohtaisesti myös aivokuoleman toteamisen lääketieteelliset perusteet. Kuolemasta kertova havainto kirjataan potilasasiakirjoihin myös silloin, kun kuoleman toteaminen tapahtuu verenkierron ja hengityksen pysähtymisen, toissijaisten kuolemanmerkkien tai esimerkiksi ruumiin silpoutumisen perusteella. Löydökset lautumien väristä ja sijainnista, kuolonkankeuden esiintymisestä ja mahdollisista ulkoisista vammoista tai niiden puuttumisesta merkitään sairauskertomukseen. Tarvittaessa hoitolehdelle kirjataan hoitohenkilöstön tekemät havainnot.

Merkintä kohdunsisäisen kuoleman toteamisesta tehdään raskaana olleen naisen potilasasiakirjoihin. Po. asiakirjoihin liitetään myös kuolleen syntyneen lapsen kuolintodistusjäljennös.

Kun vainaja on kuollut muualla kuin terveydenhuollon yksikössä, vainajan mukana seuraaviin asiakirjoihin merkitään edellä mainitut tiedot soveltuvin osin.

Vanhentunut
Föråldrad

Liite 1

27/2004

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus**kuoleman toteamisesta**

Annettu 9 päivänä tammikuuta 2004

Sosiaali- ja terveysministeriön päätöksen mukaisesti säädetään ihmisen elimien ja kudosten lääketieteellisestä käytöstä 2 päivänä helmikuuta 2001 annetun lain (101/2001) 8 §:n 2 momentin ja potilaan asemasta ja oikeuksista 17 päivänä elokuuta 1992 annetun lain (785/1992) 12 §:n 2 momentin nojalla, sellaisena kuin se on laissa 653/2000:

1 §*Asetuksen tarkoitus*

Tässä asetuksessa säädetään perusteista, joiden mukaan ihminen voidaan todeta kuolleeksi, sekä kuoleman toteamiseksi tehtävistä toimenpiteistä.

Ulkoisen ruumiintarkastuksen suorittamisesta ja kuolemaan johtaneiden syiden selvittämisestä säädetään kuolemansyyn selvittämisestä annetussa laissa (459/1973) ja asetuksessa (948/1973).

2 §*Kuolema*

Ihminen on kuollut, kun kaikki hänen aivo toimintansa ovat pysyvästi loppuneet.

3 §*Kuoleman toteamisen edellytykset sydämen sykkimisen lakattua*

Sydämen sykkimisen lakattua ihminen voidaan todeta kuolleeksi jollakin seuraavista perusteista:

- 1) toissijaiset kuolemanmerkit ovat ilmaantuneet; tai
- 2) elimistö on silpoutunut tai murskaantunut elinkelvottomaksi (*ruumiin tuhoutuminen*); tai

3) hengitys ja verenkierto ovat pysähtyneet, eikä verenkierto hoitotoimenpiteistä huolimatta käynnisty taikka hoitotoimenpiteisiin ei ryhdytä, koska ihmisellä olevan sairauden perusteella tiedetään, että hoitotoimenpiteistä ei ole hyötyä tai koska elvytystä ei ole voitu aloittaa riittävän ajoissa hengityksen ja verenkierron käynnistämiseksi (*hengityksen ja verenkierron pysähtyminen*).

4 §*Kuoleman toteamisen edellytykset sydämen vielä sykkiessä*

Ihminen voidaan todeta kuolleeksi kaikkien aivotoimintojen pysyvästi loputtua (*aivokuolema*). Edellytyksenä kuoleman toteamiselle sydämen vielä sykkiessä on, että aivoperäiset vasteet puuttuvat ja hengityskeskusten toiminta on loppunut ja että aivotoimintojen loppumisen syy tai patofysiologinen mekanismi on selvitetty.

Aivoperäisten vasteiden puuttumisen ja hengityskeskusten toiminnan loppumisen toteamiseksi on tehtävä tarpeelliset kipureaktion, lihasjänteveyden sekä aivohermojen ja hengitystä säätelevien aivorakenteiden toimintaa koskevat tutkimukset. Tarvittaessa perustutkimuksia on täydennettävä lisätutkimuksilla.

Kun on viitteitä siitä, että aivotoiminnan häiriö on ohimenevä tai että tilan on aiheuttanut aivojen ulkopuolinen syy, on tehtävä

riittävät täydentävät ja poissuljentatutkimukset.

5 §

Kohdunsisäisen kuoleman toteaminen

Kuolema on sikiön osalta lääkärin todettava, jos raskaus on kestänyt vähintään 22 viikkoa tai sikiö on 500 grammaa tai sitä painavampi.

Kohdunsisäinen kuolema todetaan ultraäänitutkimuksella tai vastaavalla lääketieteellisellä tutkimuksella.

6 §

Lääkärin kelpoisuus

Kuoleman voi todeta laillistettu tai luvan saanut lääkäri taikka terveydenhuollon ammattihenkilöistä annetun asetuksen (564/1994) 3 §:n 1 momentissa tarkoitettu, laillistetun lääkärin tehtävää valtiolla, kunnassa tai kuntayhtymässä hoitava lääketieteen opiskelija.

Aivokuoleman toteaminen edellyttää, että aivoperäisiä vasteita tutkivalla laillistetulla tai luvan saaneella lääkärillä on neurologisten tutkimusten tekemiseen riittävä koulutus ja että hengitystä säätelevien aivorakenteiden

Helsingissä 9 päivänä tammikuuta 2004

Peruspalveluministeri *Liisa Hyssälä*

toimintaa tutkivalla lääkärillä riittävä anesteziologian alan koulutus.

7 §

Potilasasiakirjoihin merkittävät tiedot

Kuoleman toteamisesta ja kuoleman ajankohdasta on tehtävä merkintä potilasasiakirjoihin. Kuoleman todenneen lääkärin tai 6 §:n 2 momentissa tarkoitettujen lääkäreiden tulee vahvistaa merkinnät allekirjoituksellaan siten kuin potilasasiakirjojen laatimisesta sekä niiden ja muun hoitoon liittyvän materiaalin säilyttämisestä annetun sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen (99/2001) 7 §:ssä säädetään.

Sen lisäksi, mitä 1 momentissa säädetään, potilasasiakirjoihin tulee merkitä kuoleman toteamiseksi tehtävät tutkimukset ja niiden tulokset, tutkimusten ajankohta sekä tieto tutkimusten tekijästä tai tekijöistä.

Kohdunsisäisen kuoleman toteamista koskevat merkinnät tehdään raskaana olleen naisen potilasasiakirjoihin.

8 §

Voimaantulo

Tämä asetus tulee voimaan 1 päivänä maaliskuuta 2004.

Hallitussihteeri Päivi Kaartamo

Vanhentunut Föräldrad

Konstaterande av människans död

En guide för hälso- och sjukvårdspersonalen

SOCIAL- OCH HÄLSOVÅRDSMINISTERIET

Helsingfors 2004



Vanhentunut Föräldrad

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

TILL LÄSAREN	33
DE VIKTIGASTE FÖRFATTNINGARNA GÄLLANDE KONSTATERANDE AV DÖDSFALL	35
Normer.....	35
De rättsliga verkningarna av dödsfall.....	36
Följderna av konstaterande av dödsfall	37
FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR KONSTATERANDE AV MÄNNISKANS DÖD NÄR HJÄRTAT SLUTAT SLÅ	38
Allmänt.....	38
FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR KONSTATERANDE AV MÄNNISKANS DÖD NÄR HJÄRTAT FORTFARANDE SLÅR	39
Allmänt.....	39
Medicinska undersökningar för att klarlägga hjärnfunktionerna.....	39
Grundläggande kliniska undersökningar	40
Avbildningsundersökningar.....	41
Ytterligare undersökningar samt kompletterande och uteslutande undersökningar.....	41
KONSTATERANDE AV DÖDEN HOS FOSTER	43
LÄKARENS BEHÖRIGHET	43
UPPGIFTER SOM ANTECKNAS I JOURNALHANDLINGARNA.....	44
BILAGA 1 Social- och hälsovårdsministeriets förordning om konstaterande av människans död (27/2004)	46

Vanhentunut Föräldrad

TILL LÄSAREN

Social- och hälsovårdsministeriet utgav den 9 januari 2004 en förordning om konstaterande av människans död. Denna publikation baserar sig på ifrågavarande förordning och är avsedd att anvisa speciellt läkare vid undersökning och handläggning av dödsfall. I praktiken bemöts döden i två olika situationer: när personens hjärta upphört att slå och när personens hjärta fortsätter att slå. I synnerhet de situationer där dödsfallet måste konstateras medan patientens hjärta fortsätter att slå kräver ett ibruktagande av enhetliga undersökningsmetoder.

I Finland utförs numera transplantation av njure, lever, hjärta, lungor, kombinerat hjärta och lungor samt ögats hornhinna. Transplantationerna lyckas i allmänhet väl och finländarna ställer sig positivt till organdonationer. Enligt utförda undersökningar skulle majoriteten av vuxna finländare i princip vara beredda att donera sina organ för behandling av en annan människas sjukdom. Behöriga tillvägagångssätt vid konstaterandet av dödsfall upprätthåller befolkningens förtroende till transplantationsverksamheten.

Guiden gör inte anspråk på att vara heltäckande. Verksamhetsenheterna inom hälso- och sjukvården uppmanas uppgöra egna handlingsdirektiv som komplement till guiden. För organtransplantationernas vidkommande har det visat sig vara till fördel att en person utses till ansvarig för vården av organdonatorn.

Handboken har strukturerats så att den till innehållet motsvarar social- och hälsovårdsministeriets förordning.

Social- och hälsovårdsministeriet hoppas att denna handbok skall visa sig nyttig i det praktiska arbetet. Utvecklingsförslag rörande handboken är välkomna.

Social- och hälsovårdsministeriet, februari 2004

Omsorgsminister

Liisa Hyssälä

Vanhentunut Föräldrad

DE VIKTIGASTE FÖRFATTNINGARNA GÄLLANDE KONSTATERANDE AV DÖDSFALL

Normer

Bestämmelser om konstatande av dödsfall och verkningarna därav ingår i lagen (459/1973) och förordningen (948/1973) om utredande av dödsorsak samt i lagen om användning av mänskliga organ och vävnader för medicinska ändamål (101/2001).

En människa är död när samtliga hjärnfunktioner oåterkalleligt har upphört. En människas död skall konstateras så som bestäms genom förordning av social- och hälsovårdsministeriet. (Lagen om användning av mänskliga organ och vävnader för medicinska ändamål; 21 och 8 § 2).

Dödsfall skall meddelas läkaren eller polisen. Dödsfall skall ofördröjligen anmälas i första hand hos den läkare, som har behandlat den avlidna under hans sista sjukdom, eller hos läkare vid hälsovårdscentralen eller hos polisen på dödsorten. Den läkare som har konstaterat döden ser till att dödsorsaken börjar utredas på behörigt sätt. Efter att ha erhållit anmälan om dödsfall skall läkaren utan dröjsmål verkställa yttre likbesiktning för konstatande av döden och för utredande av dess orsaker samt övriga omständigheter därvid (Förordningen om utredande av dödsorsak; 1 och 3 §).

De läkare som konstaterar en människas död får inte delta i verksamhet som avser transplantation av organ och vävnader (lagen om användning av mänskliga organ och vävnader för medicinska ändamål; 8 §).

Om brådskande vård, patientens självbestämmanderätt och förande av journalhandlingar bestäms i lagen om patientens ställning och rättigheter, patientlagen (785/1992). Enligt patientlagen kan social- och hälsovårdsministeriet föreskriva närmare om bl.a. förande av journalhandlingar. Till patientjournalen hänför sig bl.a. remisser, svar på konsultationer, laboratorie-, röntgen- och andra undersökningshandlingar och –utlåtanden, olika intyg och utlåtanden, t.ex. dödsattest, behandlingsrespons och handlingar i anslutning till utredande av den medicinska dödsorsaken. I journalhandlingarna antecknas också patientens ställningstaganden i anslutning till vården. Enligt 22 § lagen om yrkesutbildade personer inom hälso- och sjukvården (559/1994) är det legitimerade läkare som beslutar om medicinska undersökningar av en patient, ställer diagnos och beslutar om vården och behandlingen i samband därmed.

En gängse vård-rekommendation om återupplivning av patienter med hjärtstillestånd har givits 14.3.2002 (<http://www.duodecim.fi/kh>).

En människas död skall konstateras på det sätt som bestäms i social- och hälsovårdsministeriets förordning av den 9 januari 2004 (27/2004). Social- och hälsovårdsministeriets förordning om konstaterande av människans död har utfärdats med stöd av 8 § 2 mom. i lagen om användning av mänskliga organ och vävnader för medicinska ändamål. Till den del som konstaterandet av döden också är förenat med förpliktelser att göra anteckningar i journalhandlingarna, finns be- myndigandet i 12 § 2 mom. patientlagen.

Den som ansvarar för verksamheten vid en verksamhetsenhet för hälso- och sjukvård skall se till att verksamhetsenhetens personal känner till sina förpliktelser och tillvägagångssätten i frågor som gäller konstaterande av döden och utredande av dödsorsaken.

De rättsliga verkningarna av dödsfall

Konstaterandet av en människas död är förenat med medicinskrättsliga verkningar och det har betydelse med avseende på behandlingen och vården, den avlidnes rättsliga ställning och behandlingen av den avlidne. Betydelsen av och prioritetsordningen för dessa omständigheter varierar från fall till fall.

I praktiken står man inför döden i två olika slags situationer: när en persons hjärta slutat att slå och när hjärtat fortfarande slår. Konstaterande av döden påverkar direkt patientens roll och de behandlingar och den vård som ges, i synnerhet inledande av återupplivning eller upphörande med återupplivning och andra behandlingar och vårdåtgärder.

Sedan hjärtat slutat slå uppträder sekundära dödstecken. När hjärtat stannar leder det till att blodcirkulationen upphör och att hjärnan förstörs.

Konstaterande av döden medan hjärtat ännu slår förutsätter särskilda medicinska undersökningar med vars hjälp man säkerställer hjärnans tillstånd och att hjärnverksamheten upphört. Utredandet av hjärnans tillstånd och säkerställandet av att hjärnverksamheten oåterkalleligt upphört har behandlats ingående i både nationell och internationell medicinsk och medicinskrättslig litteratur. I litteraturen gör man skillnad mellan hjärndöd och hjärnstamsdöd. Finland tog som första land i bruk begreppet hjärndöd 1970. Att konstatera döden medan hjärtat fortfarande slår är möjligt endast när det genom medicinska undersökningar har konstaterats att hjärnfunktionerna oåterkalleligt har upphört.

Med hjärndöd (brain death, "whole" brain death) avses ett tillstånd där alla hjärnfunktioner oåterkalleligt har upphört. Från detta skiljer sig hjärnstamsdöd (brain stem death), som beror på lokala skador på hjärnstammen. Då upphör endast hjärnstammens verksamhet medan högre delar av hjärnan kan vara oskadade och funktionsdugliga. Vid hjärnstamsdöd är patientens kliniska tillstånd exakt det-

samma som vid hjärndöd. När hjärnstammens verksamhet upphör är prognosen dålig och tillståndet leder till att hjärnfunktionerna oåterkalleligt upphör.

Konstaterandet av en människas död har alltid en juridisk betydelse. Läkaren anmäler dödsfallet till befolkningsdatasystemet. Dödsfallet registreras och den registeransvarige förmedlar uppgiften om dödsfallet till andra myndigheter.

Följderna av konstaterande av dödsfall

I social- och hälsovårdsministeriets förordning om konstaterande av människans död bestäms om de förfaringssätt och kriterier på grundval av vilka förutsättningarna för konstaterande av döden utreds samt om de anteckningar som skall göras i olika handlingar.

Konstaterande av att människan dött är en förutsättning för att

1. behandlingarna och vården kan upphöra och
2. den avlidne kan avlägsnas från den plats där han hittades och
3. dödsorsaken kan börja utredas.

Vård i respirator och andra åtgärder som stöder livsfunktionerna upphör efter att döden konstaterats, om det inte är nödvändigt att tillfälligt fortsätta med dem för att bevara organ och vävnader som skall transplanteras. Enligt 9 § lagen om användning av mänskliga organ och vävnader för medicinska ändamål (101/2001) får organ och vävnader tas från en avliden människa, om det inte finns skäl att anta att den avlidne under sin livstid hade motsatt sig ett sådant ingrepp eller att den avlidnes närmaste anhöriga eller andra närstående skulle motsätta sig åtgärden. Det är skäl att fråga en eventuell organdonators anhöriga om de känner till några omständigheter i patientens sjukdomshistoria eller viljeyttringar som skulle tala mot att organ eller vävnader tas från den avlidne.

De läkare som konstaterat döden eller som utfört medicinska undersökningar som föregått konstaterandet av döden får inte delta i behandlingen av en organtransplantationspatient. Detta hindrar inte att en läkare som har konstaterat döden kan ombesörja behandlingar som upprätthåller livsfunktionerna tills organtransplantationsoperationen inleds. De läkare som deltar i vården av organtransplantationspatienten får inte delta i konstaterandet av dödsfallet hos en hjärndöd organdonator. De får inte heller delta i samtal med den hjärndödas anhöriga rörande en eventuell transplantation.

Efter att döden konstaterats flyttas den avlidne vanligen till förvaringsutrymmena för avlidna.

FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR KONSTATERANDE AV MÄNNISKANS DÖD NÄR HJÄRTAT SLUTAT SLÅ

Allmänt

En människa kan konstateras död sedan hjärtat slutat slå, när sekundära döds-tecken har uppträtt, när kroppen har förstörts eller när andningen och blodcirkulationen har upphört. Att hjärtverksamheten upphör betyder alltså ännu inte i sig döden. Sekundära döds-tecken är likfläckar och likstelhet, att kroppen kallnar eller faller sönder. Att kroppen förstörs omfattar alla de fysikaliska, kemiska och mikrobiologiska processer som entydigt kan anses utvisa döden. Det är fråga om sådana t.ex. när kroppen skadas i en eldsvåda eller till följd av en olycka.

Förutsatt att alla behandlingar och återupplivningsåtgärder som patientens tillstånd och omständigheterna kräver har vidtagits, är en människa död när de livsviktiga hjärnfunktionerna oåterkalleligt har slocknat ut till följd av att andningen och blodcirkulationen upphört. Det är fråga om situationer där blodcirkulationen trots återupplivning inte kommer i gång eller återupplivning inte har inletts på grund av personens primärsjukdom eller tillstånd eller därför att vården eller behandlingen har fördröjts. Det är alltid fråga om en bedömning som baserar sig på medicinsk kunskap och erfarenhet.

Då en person, som på grund av en konstaterad sjukdom vårdas av en viss läkare och står under dennes uppsikt, avlider i hemförhållanden, informeras vanligen denna läkare omedelbart om patientens död. Den läkare som ansvarar för vården av en patient är vanligen den som konstaterar ett dödsfall som inträffar utanför hälso- och sjukvårdsinrättningen och ser till att dödsorsaken börjar utredas. Om den ansvariga läkaren inte kan nå, skall dödsfallet meddelas polisen, som i sin tur underrättar en tjänstgörande läkare (läkare vid hälsovårdscentral).

När ett dödsfall inträffar på en social- och hälsovårdsinrättning, skall en läkare konstatera döden så snabbt som möjligt, senast följande vardag. Det kan vara motiverat att meddela lokala anvisningar för enskilda verksamhetsenheter om de förfaringssätt som skall iakttas när dödsfall konstateras, där det också beaktas hur transporten av kroppen ordnas.

Vid olyckshändelser, då kroppen har förstörts eller klara sekundära döds-tecken har uppträtt, kan den avlidne ofta på order av polisen föras direkt till förvaringsutrymmena för avlidna redan innan en läkare har konstaterat döden. Lagen om utredande av dödsorsak förutsätter att en polisutredning verkställs vid olyckshändelser. I samband med utredningen kan polisen ge förordnande om en rättsmedicinsk obduktion. Den läkare som utför obduktionen skall i sådana fall sörja för de åtgärder som krävs vid konstaterande av en människas död.

FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR KONSTATERANDE AV MÄNNISKANS DÖD NÄR HJÄRTAT FORTFARANDE SLÅR

Allmänt

En människa är död när hjärnfunktionen oåterkalleligt har upphört. Konstaterande av döden när hjärtat fortfarande slår förutsätter att orsaken (orsakerna) till att hjärnfunktionerna upphört har utretts och att det genom medicinska undersökningar har konstaterats att alla hjärnnervsreaktioner saknas. Orsakerna till att hjärnfunktionerna upphört skall vara kända innan man undersöker reaktionerna. Den undersökta skall observeras tillräckligt länge, om tillståndet har orsakats av eller till det har bidragit förgiftning, hypotermi, syrebrist i hjärnan efter ett hjärtstillestånd eller någon annan sådan orsak som kan föranleda en övergående störning i hjärnfunktionerna eller när den som undersöks är ett barn under ett år. För att säkerställa tillräckligt mångsidig sakkunskap och bedömning skall minst två läkare delta i konstatandet av hjärndöd.

En verksamhetsenhet för hälso- och sjukvård skall se till att den vid behov har tillgång till personal med tillräcklig utbildning och erfarenhet för konstatande av hjärndöd.

Medicinska undersökningar för att klarlägga hjärnfunktionerna

Orsaken till att hjärnfunktionerna upphört, dvs. den patofysiologiska mekanismen, utreds genom undersökningar som omfattar nödvändiga grundläggande undersökningar, de tilläggsundersökningar som skall göras vid behov samt kompletterande och uteslutande undersökningar. Syftet med undersökningarna är att säkerställa att orsaken till att hjärnfunktionerna upphört, dvs. den patofysiologiska mekanismen, har varit sådan att tillståndet har lett till att alla hjärnfunktioner upphört och att hjärnverksamheten inte längre kan återställas med medicinska metoder.

När det på grundval av de grundläggande kliniska undersökningar som uppräknas nedan och undersökningar som kompletterar dem har konstaterats att de hjärnstrukturer som reglerar andningen har slutat att fungera och då övriga kriterier på hjärndöd uppfylls, har människans hjärnverksamhet oåterkalleligt upphört.

Grundläggande kliniska undersökningar

De grundläggande kliniska undersökningar som skall göras för att utreda förekomsten av hjärnnervsreaktioner är undersökning av smärteaktioner, muskelspänning (muskeltonus) samt hjärnnerverna och de hjärnstrukturer som reglerar andningen.

De grundläggande kliniska undersökningarna görs enligt följande:

- a. *Smärteaktionerna* undersöks på huvudets bägge sidor. Som smärtretning klämmer man på den supraorbitala nerven eller använder någon annan motsvarande tillräckligt stark retning. Undersökningen görs separat på huvudets högra och vänstra sida. Om den undersökta inte reagerar på smärtan, kan undersökningen fortsätta.
- b. *Muskelspänningen* undersöks hos lemmarna. Om muskelspänning saknas, kan undersökningen fortsätta.
- c. *Hjärnnervernas verksamhet* undersöks med behöriga retningar. För att undersökningen skall fortsätta förutsätts att
 - pupillerna inte reagerar på ljus eller någon annan retning och
 - ögonlocken inte sluts av sig själv och retning av ögonglobens yta inte föranleder ögonlocksreflexer och
 - okulocefal reflex saknas, dvs. ögonen rörs inte mot vändriktningen vid snabb huvudvridning eller när halsen sträcks och böjs och
 - ingen som helst reaktion förekommer när svalget, luftstrupen eller luft-röret retas (t.ex. när man rör på intubationsröret) och
 - tryck på/massage av ögongloben eller halspulsådern (sinus caroticus) påverkar inte hjärtrytmen.
- d. *Verksamheten hos de hjärnstrukturer som reglerar andningen* undersöks till sist (apnéundersökning). Under andningstestet skall blodcirkulationen förbli stabil och syresaturationen hos det perifera blodomloppet vara över 90 %.

För att undersöka avsaknaden av andningsfunktion ges den som undersöks först under 10 minuter 100 % syre varefter artärblodets koldioxiddeltryck och artärblodets pH-värde bestäms. För att undersökningen skall fortsätta förutsätts att värdet på artärblodets koldioxiddeltryck är normalt eller högre och att artärblodets pH-värde inte är starkt basiskt. När undersökningen fortsätter leds hela tiden 100 % syre till andningsvägarna och respiratorn kopplas bort. Andningen har upphört om man inte konstaterar aktiva andningsrörelser under en observations-tid på 10 minuter och värdet på artärblodets koldioxiddeltryck är 8 kPa eller högre i slutet av observationstiden. Tidpunkten då observationstiden utgår är tidpunkten för konstaterande av hjärndöd.

Om blodcirkulationen inte förblir stabil under andningstestet eller syresaturationen sjunker under 90 %, skall testet avbrytas och angiografi av hjärnartärerna utföras.

Avbildningsundersökningar

För utredande av orsaken till hjärndöd är *nödvändiga avbildningsundersökningar* magnetröntgen av hjärnan, datortomografi eller någon annan undersökning på motsvarande nivå.

Ytterligare undersökningar samt kompletterande och uteslutande undersökningar

Vid konstaterande av hjärndöd är godtagbara *ytterligare undersökningar* kontrastmedelsröntgen av blodådrorna i hjärnan eller någon annan undersökning av blodcirkulationen i hjärnan på motsvarande nivå. Det är nödvändigt med en ytterligare undersökning åtminstone när cerebrala reaktioner inte kan undersökas på grund av ansiktsskador, sannolik läkemedelspåverkan eller någon annan motsvarande orsak eller när resultaten av andra undersökningar talar för detta.

Vid misstanke om hjärndöd görs en klinisk neurologisk undersökning och en apnéundersökning. Om den neurologiska undersökningen inte kan göras, skall nödvändiga ytterligare undersökningar göras.

Innan de cerebrala reaktionerna undersöks skall man se till att den inre kroppstemperaturen hos den som skall undersökas är minst 32 °C. Den som skall undersökas värms upp på konstgjord väg, när kroppen på grund av att hjärnvävnaden förstörts inte själv kan upprätthålla temperaturen (temperaturhomeostas). Om den som skall undersökas led av hypotermi redan när han eller hon kom in för vård, försöker man få upp den inre kroppstemperaturen till normal temperatur (>35 °C). Förfarandet är detsamma om den som skall undersökas har behandlats med terapeutisk hypotermi.

Kompletterande och uteslutande undersökningar. Sådana undersökningar är elektroencefalografi, evoked potential-undersökning, toxikologisk undersökning, uppföljning av intrakraniellt tryck eller bestämmande av läkemedels- eller annan kemikaliehalt. En bestämning av läkemedelshalten är nödvändig vid misstanke på barbituratintoxikation eller när patienten har behandlats med barbituratkoma. När patienten har fått kända doser av andra läkemedel än barbiturater på sjukhus, kan en bedömning av deras elimination basera sig på den använda dosen och den kända halveringstiden. Behovet av ytterligare undersökningar bedöms alltid från fall till fall.

Kompletterande och uteslutande undersökningar görs om det finns tecken på att störningen hos hjärnfunktionerna är övergående eller att tillståndet har orsakats av någon yttre orsak som

- barbituratförgiftning,
- någon annan kemisk verkan som förlamar hjärnan,
- locked in-syndrom,
- hypotermi,
- Guillain-Barré eller
- någon annan motsvarande polyradikulit.

Konstaterande av hjärndöd förutsätter längre observationstid än normalt när man måste utesluta möjligheten till övergående störning av hjärnfunktionerna eller när den som skall undersökas är ett barn under ett år. Vid behov skall undersökningarna upprepas.

Hos hjärndöda, speciellt barn, kan det undantagsvis förekomma spinala reflexer, t.ex. muskelsträckningsreflexer (senreflexer), undvikande reflexer vid smärtretning och positivt Babinskis tecken. Ibland kan det förekomma mera komplicerade rörelseserier som försök att ta sig upp i sittande ställning och samtidiga handrörelser. Det sistnämnda kallas Lazarusfenomenet. Inget av dessa fenomen utesluter diagnosen hjärndöd.

KONSTATERANDE AV DÖDEN HOS FOSTER

Det är nödvändigt att ett intrauterint dödsfall konstateras tillförlitligt med tanke på de medicinska åtgärder som följer när ett foster dött.

Vanligen följs fostrets tillstånd och konstateras dödsfall hos fostret med ultraljudsundersökningar. Även någon annan undersökning som motsvarar en ultraljudsundersökning är möjlig. Det är fråga om dödsfall hos fostret när graviditeten har framskridit längre än till den 22 graviditetsveckan eller när fostret väger mer än 500 gram. Före detta är det fråga om missfall när fostret fötts spontant.

LÄKARENS BEHÖRIGHET

Enligt 3 § förordningen om konstaterande av dödsfall är det en läkare som konstaterar döden. Den läkare som konstaterar döden skall vara legitimerad läkare eller en läkare med tillstånd av Rättsskyddscentralen för hälsovården eller en i 3 § 1 mom. förordningen om yrkesutbildade personer inom hälso- och sjukvården (564/1994) avsedd medicine studerande som sköter en legitimerad läkares uppgifter hos staten, en kommun eller en samkommun. I fråga om en medicine studerande hänför sig alltså behörigheten att konstatera döden till skötseln av hans eller hennes uppgifter inom en enhet för social- och hälsovård, men är inte bunden till ett tjänste- eller arbetsförhållande. Att verka som amanuens betraktas inte i detta sammanhang som att sköta läkaruppgifter.

För att undersöka cerebrala reaktioner förutsätts tillräcklig utbildning och erfarenhet av neurologiska undersökningar och för att undersöka verksamheten hos de hjärnstrukturer som reglerar andningen kunnande inom specialiteten för anesthesiologi. Tillräcklig utbildning för neurologiska undersökningar är specialistexamen i neurologi, barnneurologi eller neurokirurgi och för undersökning av de strukturer som påverkar regleringen av andningen specialistexamen i anesthesiologi eller anesthesiologi och intensivvård. Beroende på fallet kan utbildning och erfarenhet på området för neurologiska undersökningar eller på området för undersökning av de strukturer som påverkar regleringen av andningen räcka till för att utföra vissa medicinska undersökningar. I regel deltar åtminstone två läkare i undersökningarna.

Huruvida en läkare eller medicine studerande som deltar i konstaterande av döden har tillräcklig utbildning bedöms av ifrågavarande verksamhetsenhet för hälso- och sjukvård och läkaren från fall till fall. Eftersom hjärndöd kan konstateras endast i sjukhusförhållanden, är det sjukhusets ledande läkare som i sista hand ansvarar för att de läkare som deltar i konstaterande av hjärndöd har den sakkunskap som uppgiften kräver.

UPPGIFTER SOM ANTECKNAS I JOURNALHANDLINGARNA

Beträffande konstaterande av patientens död görs en uttrycklig anteckning i journalhandlingarna. Av anteckningen skall framgå tidpunkten för konstaterande av döden samt död tidpunkten. I journalhandlingarna antecknas dessutom de undersökningar som gjorts för att konstatera döden, tidpunkten för undersökningarna, resultaten av undersökningarna samt vem eller vilka som gjort undersökningarna.

När det är fråga om konstaterande av hjärndöd skall av journalhandlingarna framgå

- uppgifter om den händelse som ligger till grund för diagnosen och resultaten av de undersökningar som gjorts av hjärnan
- utredning om reaktioner och apnéundersökning och fynd i samband med undersökningarna
- tidpunkten för konstaterande av apné, som också antecknas som tidpunkt för konstaterande av döden
- de närvarande vid undersökningen
- ICD-kod G93.90 ("hjärndöd"). Diagnos på denna symptomnivå får inte användas som huvuddiagnos under vårdperioden eller som primär dödsorsak.

Man bör lägga märke till att tidpunkten för konstaterande av döden inte alltid är densamma som den exakta död tidpunkten. Död tidpunkten kan avvika mycket från tidpunkten för konstaterande av döden i synnerhet när döden berott på en olyckshändelse och den avlidne hittas först långt senare. Eftersom döden vanligtvis definieras som upphörande av hjärnans funktioner, är det i praktiken inte ens möjligt att bestämma en absolut exakt död tidpunkt. När hjärtat upphört att fungera tar det några minuter innan hjärnan förstörs beroende på personens sjukdomar och skador. När det är fråga om hjärndöd förstörs hjärnan stegvis och döden konstateras först efter att alla hjärnfunktioner upphört.

Alltid när tidpunkten för dödsfallet kan fastställas tillförlitligt på grundval av sjukjournalen eller annan bakgrundsinformation i anslutning till dödsfallet, skall den antecknas som död tidpunkt. Om det inte finns någon sådan dokumentation, måste man uppskatta död tidpunkten. När död tidpunkten uppskattas på grund av en yttre besiktning av kroppen, vore det skäl att beskriva även de iakttagelser som slutsatsen om död tidpunkten baserar sig på. I handlingarna antecknas ändtarmens temperatur och rumstemperaturen vid mättidpunkten.

Också när det inte finns exakt uppgift om död tidpunkten är tidpunkten för konstaterande av döden entydig och klar. Tidpunkten för konstaterande av döden är den tidpunkt då läkaren på grundval av den undersökning han gjort konstaterar döden. I fråga om hjärndöd är denna tidpunkt den då man efter observationstidens utgång konstaterar att verksamheten hos de strukturer som påverkar regleringen av andningen har upphört. En anteckning om detta görs i journalhandlingarna innan fortsatta åtgärder vidtas.

Av journalhandlingarna skall också tillräckligt detaljerat framgå de medicinska grunderna för konstaterande av hjärndöd. En iakttagelse som berättar om döden antecknas i journalhandlingarna även när döden konstateras på grundval av att blodcirkulationen och andningen upphört, sekundära dödstecken eller t.ex. för att kroppen stympats. Fynd beträffande likfläckarnas färg och placering, förekomsten av likstelhet och eventuella yttre skador eller avsaknaden av sådana antecknas i sjukjournalen. Vid behov antecknas vårdpersonalens iakttagelser.

Anteckning om konstaterande av ett intrauterint dödsfall görs i den gravida kvinnans journalhandlingar. Till dessa handlingar fogas också en kopia av dödsattesten för det dödfödda barnet.

När den avlidne har dött någon annanstans än i en verksamhetsenhet för hälso- och sjukvård, skall i de handlingar som åtföljer den avlidne i tillämpliga delar antecknas de uppgifter som nämns ovan.

Bilaga 1

27/2004

Social- och hälsovårdsministeriets förordning**om dödsriterierna**

Given den 9 januari 2004

I enlighet med social- och hälsovårdsministeriets beslut föreskrivs med stöd av 8 § 2 mom. lagen den 2 februari 2001 om användning av mänskliga organ och vävnader för medicinska ändamål (101/2001) och 12 § 2 mom. lagen den 17 augusti 1992 om patientens ställning och rättigheter (785/1992), sådant det lyder i lag 653/2000:

1 §*Syftet med förordningen*

I denna förordning föreskrivs om de grunder på vilka en människa kan konstateras vara död samt om de åtgärder som skall vidtas i syfte att konstatera att döden har inträtt.

Om verkställande av yttre likbesiktning och utredning av dödsorsak föreskrivs i lagen om utredande av dödsorsak (459/1973) och i förordningen om utredande av dödsorsak (948/1973).

2 §*Död*

En människa är död när samtliga hjärnfunktioner oåterkalleligt har upphört.

3 §*Förutsättningar för konstaterande av att döden inträtt sedan hjärtat slutat slå*

När hjärtat har slutat slå kan en människa konstateras vara död på någon av följande grunder:

- 1) sekundära dödstecken förekommer;
- 2) kroppen har slitits sönder eller krossats på ett sådant sätt att den inte längre är livsduglig (*kroppen har förstörts*); eller
- 3) andningen och blodcirkulationen har upphört och blodcirkulationen kommer inte i

gång trots åtgärder eller åtgärder vidtas inte eftersom man utifrån den sjukdom som personen i fråga lider av vet att åtgärderna inte leder till resultat eller eftersom återupplivningen inte har kunnat inledas i tillräckligt god tid för att andningen och blodcirkulationen skall komma igång (*andningen och blodcirkulationen har upphört*).

4 §*Förutsättningar för konstaterande av att döden inträtt medan hjärtat ännu slår*

En människa kan konstateras vara död när alla hjärnfunktioner oåterkalleligt har upphört (*hjärndöd*). En förutsättning för konstaterande av att döden inträtt medan hjärtat ännu slår är att hjärnreflexer saknas, att verksamheten i andningscentrum har upphört samt att anledningen till att hjärnfunktionerna upphört eller den patofysiologiska mekanismen har utretts.

I syfte att konstatera att hjärnreflexer saknas och att verksamheten i andningscentrum har upphört måste nödvändiga undersökningar göras av smärteaktioner och muskeltonus samt av verksamheten i hjärnnerver och i de hjärnstrukturer som reglerar andningen. Vid behov skall de grundläggande undersökningarna kompletteras med ytterligare undersökningar.

När det finns tecken på att störningen i hjärnverksamheten är av övergående art eller att orsaken till tillståndet står att finna utanför hjärnan, skall tillräckliga kompletterande och uteslutande undersökningar utföras.

5 §

Konstaterande av intrauterin död

I fråga om ett foster skall en läkare konstatera döden om graviditeten har varat i minst 22 veckor eller om fostret väger 500 gram eller mer.

Intrauterin död konstateras med hjälp av ultraljudsundersökning eller någon annan motsvarande medicinsk undersökning.

6 §

Läkares behörighet

En människas död kan konstateras av en legitimerad läkare, en läkare med tillstånd eller en sådan medicine studerande som avses i 3 § 1 mom. förordningen om yrkesutbildade personer inom hälso- och sjukvården (564/1994) och som sköter en legitimerad läkares uppgifter hos staten, i en kommun eller i en samkommun.

För att en människa skall kunna konstateras vara hjärndöd förutsätts att den legitimerade läkare eller den läkare med tillstånd som undersöker hjärnreflexerna har tillräcklig utbildning för att utföra neurologiska undersökningar och att den läkare som undersöker verksamheten i de hjärnstrukturer som reglerar andningen har tillräcklig utbildning i anesthesiologi.

Helsingfors den 9 januari 2004

Omsorgsminister *Liisa Hyssälä*

7 §

Uppgifter som skall antecknas i journalhandlingarna

I journalhandlingarna skall göras en anteckning om konstaterande av att döden har inträtt och om tidpunkten för dödens inträde. Den läkare som konstaterat att döden inträtt eller de läkare som avses i 6 § 2 mom. skall bekräfta anteckningarna med sin underskrift på det sätt som föreskrivs i 7 § social- och hälsovårdsministeriets förordning om upprättande av journalhandlingar samt om förvaring av dem och annat material som hänförs till vård (99/2001).

Utöver det som föreskrivs i 1 mom. skall i journalhandlingarna antecknas vilka undersökningar som utförts i syfte att konstatera att döden har inträtt och resultaten av dem, tidpunkten för undersökningarna samt uppgifter om den eller dem som utfört undersökningarna.

Uppgifter som gäller konstaterande av intrauterin död införs i journalhandlingarna för den kvinna vars graviditet avbrutits.

8 §

Ikraftträdande

Denna förordning träder i kraft den 1 mars 2004.

Regeringssekreterare Päivi Kaartamo

**SOSIAALI- JA TERVEYSMINISTERIÖN OPPAITA
SOCIAL- OCH HÄLSOVÅRDSMINISTERIETS HANDBÖCKER
HANDBOOKS OF THE MINISTRY OF SOCIAL AFFAIRS AND HEALTH
ISSN 1236-116X**

- 2004: 1 Opas hammaslääkärin käytännön palvelusta peruskoulutuksen jälkeen.
ISBN 952-00-1468-3
- 2 Handbok för den praktiska tjänstgöringen efter grundutbildningen till tandläkare.
ISBN 952-00-1469-1
- 3 Terveysthuollon täydennyskoulutussuositus.
ISBN 952-00-1478-0
- 4 Rekommendation om fortbildning inom hälso- och sjukvården.
ISBN 952-00-1479-9
- 5 Kuoleman toteaminen. Opas terveydenhuollon henkilöstölle. Konstaterande av människans död. En guide för hälso- och sjukvårdspersonalen.
ISBN 952-00-1499-3